

護理人員的工作負荷對重症病患感染風險的影響

編輯部

與醫療照護相關的感染是影響住院病人最常見的併發症，因此感染管制成為病人安全的優先考量之一。產生院內感染的因素很多，但只有部分較為人所知。雖然院內感染管制是高品質醫療照護的先決條件，這方面的問題直到近年來才開始慢慢被瞭解及研究。醫療工作者是整個醫療照護複雜過程及院內感染管制系統的核心，但對醫療服務時間需求增加的趨勢，卻與有限的醫療資源產生衝突。有愈來愈多的證據顯示護理人力的缺乏會危及病人的照護品質而產生不良的後果，如：死亡率、術後併發症，以及與醫療相關的感染。

最近有一篇文章探論到較少的護理人力是否會增加重症病人的感染率[1]。這是一篇在瑞士 Geneva 大學附設醫院的內科加護單位所做的前瞻性世代研究，收集了四年住院病人的資料。本篇研究所討論的結果變數是加護單位的感染率。主要的暴露變數則是工作量，意即 24 小時護士-病人比率(24-hr nurse-to-patient ratio)。算法是 24 小時期間所有輪班的護士人數除以同期間的病人總數(含進出及待在 ICU 的病人數)。比如說，每班護士人數分別為 20、10、5 人，同時段的病人總數為 18，則護士-病人比率為 1.94。其它的變數包括：病人的基本資料、住院診斷及疾病嚴重程度、合併症、每人每日對侵入性器械的暴露情形，以及某些藥物治療情形(如抗生素)。

結果總共有 1883 個病人，合計 10673 個病人-日。其中有 415 個病人(22%)在接受重症照護期間產生至少一次與醫療相關的感染，總計共 686 次。整體的感染率為每一千病人日 64.5 次。主要的感染部位包括：下呼吸道感染(45.8%)、導管出口處感染(11.8%)、耳、眼、鼻及喉部的感染(11.1%)、血流感染(7.4%)、以及尿路感染(7.1%)。發生感染的病人及無感染病人的住院死亡率分別為 36.2% 及 19.0% ($p < .001$)，住院日數的中位數分別為 28 天和 16 天($p < .001$)。24 小時護士-病人比率的中位數是 1.9。比率變動的原因主要是每天病人總數的改變，佔了至少 70%。在排除掉中央靜脈導管暴露、使用呼吸器、導尿管及抗生素等因素的影響後，發現護士-病人比率每上升 1，可減少至少 30% 的感染風險(機率發生比率為 0.69，95% 信賴區間為 0.50 至 0.95)，可證明護士-病人比率的確是造成加護單位內感染的獨立危險因子。其它的危險因子包括：中央靜脈導管的暴露、使用呼吸器、及留置尿管。治療性抗生素的使用則會降低感染率。據估計，如果護士-病人比率如果可以維持在 2.2 以上，可避免 121 次的感染產生，佔了百分之 26.7。

這項研究支持了護理人力是重症病人產生醫療相關感染的重要決定因素。如果護理人力可維持較高比率的話，可避免許多醫療相關感染的發生。院內感染通常在護理人力缺乏期間後數天內發生。這顯示在工作量增加的壓力下，醫療照護者會因為時間的限制，而沒有確實遵守感染管制措施，如洗手。不過，護理人力缺乏和感染率之間的因果關係可能更為複雜。有許多其它因素，如醫院組織的支持度、工作上挫折感、心力的消耗、曠職、想脫離現職的意向以及輪調等，會相互影響而造成負面的後果，其中包括醫療相關的感染。

關於護理人力對感染率的影響的研究目前還不是很多：Needleman et al[2]的研究曾估計，如果將有證照的護理人員比例提升，將使尿路感染的比例下降 9%，而肺炎的比例則下降 6%。同樣的 Cho et al[3]的研究亦支持這樣的結果。他們發現，如果將每一病人-日中，有證照護理人員的部分提高一小時，或增加百分之十，

就可以分別減少 8.9% 或 9.5% 的肺炎發生。有關於增加護理人力以減少感染風險的效益的正式評估研究是很需要的。不過這一類的研究常可能低估了增加護理人力所帶來的真正效益，畢竟有許多負面的後果都跟護理人力不足相關，如死亡率、急救失敗率、住院天數的延長、褥瘡的發生、給藥錯誤、術後併發症、腸胃道出血、呼吸器的脫離率、針扎或醫療資源的利用率等。

由這些研究證據及護理人力普遍短缺的情況，我們必須進一步瞭解增加護理人力所產生的效益之評估方式、什麼才是護理人力最恰當的質與量、以及如何提升護理專業地位及能力。不過，雖然護理人力是病人安全很重要的一部分，護理人力短缺的問題亦不應掩蓋了其他部分議題的重要性，例如工作內容的重整以及照護流程的改善等。

[譯者評]

在台灣的健保制度滿足了民眾就醫的需求同時，醫療服務人力短缺便一直是明顯的問題。從本篇研究中，再度證明醫療人力的短缺對院內感染所造成的不良影響。目前新制醫院評鑑理念及重點在於以病人為中心、重視病人安全，而適切的護理照護為其中很重要的一環。在 95 年醫院評鑑評分準則[4]中對加護病房護理人力的要求如下：護理人員床位比大於 2.5 人/床為滿分(該項目滿分為 2 分)，2-2.4 人/床為 1.5 分，1.5-1.9 人/床為 1 分，小於 1.5 人/床為 0 分。計算公式為臨床護理人數/(病床數×平均佔床率)。而 96 年醫院評鑑基準及評分說明草案對加護病房護理人力的配置則尚待研議。我們樂見於新制醫院評鑑對病人安全的重視及要求，但對於護理人員的工作負荷計算的確有進一步的討論空間。比如說上述研究是以病人數計算，而新制醫院評鑑的計算公式是以病床數計算，忽略了病人轉床過程中所產生的額外負荷。雖然關於病人安全有許多面向需要考量，確保醫療服務人力只是其中最基本的一項，我們依然需要許多的研究與思考，發掘其中的問題，找出適當的解決之道。[彰化基督教醫院 張志演摘評]

參考文獻

- 1.Hugonnet S, Chevrolet JC, Pittet D: The effect of workload on infection risk in critically ill patients. Crit Care Med 2007;35:76-81.
- 2.Needleman J, Buerhaus P, Mattke S, et al: Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. N Engl J Med 2002; 346:1715-22.
- 3.Cho SH, Ketefian S, Barkauskas VH, et al: The effects of nurse staffing on adverse events, morbidity, mortality, and medical costs. Nurs Res 2003;52:71-9.
- 4.95-96 年醫院評鑑基準及評分說明。